レッスン 1014 計算のくふう：因数分解の利用

問題

次の式をくふうして計算しなさい。

(1) $72^2 - 68^2$

(2) $105^2 - 5 \times 105$

解答

(1) $$\begin{aligned} 72^2 - 68^2 &= (72+68)(72-68) \\ &= 140 \times 4 \\ &= \mathbf{560} \end{aligned}$$ …(答)

(2) $$\begin{aligned} 105^2 - 5 \times 105 &= 105(105-5) \\ &= 105 \times 100 \\ &= \mathbf{10500} \end{aligned}$$ …(答)

確認テスト 計算のくふう：因数分解の利用

次の式をくふうして計算しなさい。

(1) $55^2 - 45^2$

(2) $87 \times 36 + 64 \times 87$

(3) $63^2 - 59^2$

レッスン 1015 計算のくふう：展開の利用

問題

次の式をくふうして計算しなさい。

(1) 39^2

(2) 52×48

解答

(1)
$$\begin{aligned} 39^2 &= (40-1)^2 \\ &= 40^2 - 2 \times 1 \times 40 + 1^2 \\ &= 1600 - 80 + 1 \\ &= \mathbf{1521} \end{aligned}$$
…(答)

(2)
$$\begin{aligned} 52 \times 48 &= (50+2)(50-2) \\ &= 50^2 - 2^2 \\ &= 2500 - 4 \\ &= \mathbf{2496} \end{aligned}$$
…(答)

確認テスト 計算のくふう：展開の利用

次の式をくふうして計算しなさい。

(1) 32^2

(2) 71×69

レッスン 1016

式の値

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $x=28$ のとき，x^2+4x+4 の値を求めなさい。

(2) $x=4$，$y=-3$ のとき，$(x+y)(x-2y)+y(x+2y)$ の値を求めなさい。

解答

(1) $x=28$ より

$$\begin{aligned} x^2+4x+4 &= (x+2)^2 \\ &= (28+2)^2 \\ &= 30^2 \\ &= \mathbf{900} \end{aligned}$$ …(答)

(2)
$$\begin{aligned} &(x+y)(x-2y)+y(x+2y) \\ &= x^2-xy-2y^2+xy+2y^2 \\ &= x^2 \end{aligned}$$

$x=4$ より

$x^2=\mathbf{16}$ …(答)

確認テスト 式の値

次の問いに答えなさい。

(1) $x=-13$ のとき，$x^2-3x-18$ の値を求めなさい。

(2) $x=35$ のとき，$(x+3)(x-3)-x(x-4)$ の値を求めなさい。